

ABSTRAK

Musim kemarau merupakan ancaman terbesar bagi petani di pulau Madura khususnya petani cabe jamu di daerah Bluto Kabupaten Sumenep. Pada musim tersebut banyak petani cabe jamu mengalami kerugian akibat terjadinya kekeringan. Sebab cabe jamu merupakan komoditas unggulan dibandingkan jenis tanaman lainnya seperti jagung dan kacang hijau. Akan tetapi tanaman cabe jamu (*piper retrofractum*) sangat rentan terhadap cuaca panas dan kering. Karakteristik dari tanaman ini akan tumbuh subur di dataran dengan curah hujan 1.200 – 3.000 mm pertahun, serta tingkat penyiraman antara 80 - 100%. Apabila kondisi kekeringan tidak segera ditangani, tanaman akan kering dan tidak berbuah bahkan berujung pada kematian tanaman. *Smart Eco Power Plant (SEPP)* merupakan teknologi multi fungsi dan ramah lingkungan yang dapat diterapkan di wilayah manapun khususnya desa Bluto. *SEPP* bertujuan menyimpan dan menghemat penggunaan air, mengontrol level ketinggian air, menjaga kelembaban tanah, melakukan penyiraman secara otomatis serta memanfaatkan energi terbarukan dari sinar matahari sebagai suplai tenaga listrik utama. Hasil perancangan diperoleh sistem *SEPP* dapat melakukan pemantauan tingkat kelembaban tanah secara otomatis dengan menjaga kelembaban antara 70 hingga 80%. Permeabilitas beton yang terjadi menciptakan permukaan media jalar dari tanaman cabe jamu tetap terjaga kelembabannya. Sehingga meskipun pada musim kemarau tanaman cabe jamu akan tetap tumbuh subur.

Kata kunci: cabe jamu (*piper retrofractum*), *Smart Eco Power Plant (SEPP)*, tenaga matahari.

ABSTRACT

The dry season is the greatest threat to farmers on the island of Madura in particular farmers long pepper's in the area of Sumenep Regency Bluto. On the season, many farmers suffered a loss due to the occurrence of long pepper's drought. Because the long pepper is the leading commodities than other types of plants such as corn and green beans. However, plant long pepper's (*piper retrofractum*) are particularly vulnerable to hot weather and dry. The characteristics of this plant will flourish in the plains with rainfall 1,200 – 3,000 mm each year, as well as the level of watering between 80-100%. When drought conditions d not immediately address, the plants will dry and unfruitful even led to the death of the plant. *Smart Eco Power Plant (SEPP)* is a multifunction technology and environmentally friendly that it can be applied in any particular region of the village of Bluto. *SEPP* aims to store and conserve water usage, controlling water level, maintain soil moisture, do the watering for you automatically and make use of renewable energy from the Sun as the primary electrical power supply. Design results retrieved system level monitoring *SEPP* can do automatically with soil moisture keep the humidity between 70 to 80%. The permeability of the concrete occurs creating the surface of plants from long pepper preserved moisture. So although the dry season produces long pepper will still thrive.

Keywords: long pepper's (*piper retrofractum*), *Smart Eco Power Plant (SEPP)*, solar panel.